

УДК 378.1

ОБ ОПЫТЕ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

А. В. Ермолаев

*УО «Могилевский институт
Министерства внутренних дел Республики Беларусь»,
начальник учебно-методического отдела*

В начале 20-х годов XXI века системы образования большинства стран столкнулись с новой, доселе невиданной угрозой безопасности. Угрозой жизни и здоровью обучающихся и педагогических работников в рамках традиционной организации образовательного процесса стала пандемия инфекции COVID-19. Не явилась исключением и система образования Республики Беларусь. В этой связи основной задачей для учреждений образования было обеспечение безопасных условий обучения и воспитания. Это, в свою очередь, выступило катализатором, который способствовал активному применению в сфере образования элементов дистанционного обучения.

Сложившаяся обстановка создала условия, требующие экстренного внедрения технологий удаленного обучения, которое, в свою очередь, проходило не всегда скоординированно, зачастую зависело от инициативы самого учреждения образования и имеющихся у него ресурсов. Этими же факторами определялась специфика методического сопровождения образовательного процесса в рамках новых организационных форм.

Принципиально новым подходом в этой части явилось широкое использование информационно-коммуникационных технологий, сочетающих элементы электронного и дистанционного обучения. Причем, если говорить об информационной составляющей, можно отметить наличие у большинства учреждений образования сформированной системы научно-методического обеспечения образовательных программ, представленной в том числе и в электронном виде. Основные проблемы возникли с обеспечением удаленной коммуникации педагогических работников и обучающихся, проведением аттестаций, обеспечением контроля за образовательным процессом.

Следует отметить, что в целом в Могилевском институте МВД уделяется значительное внимание развитию современных образовательных технологий. На сегодняшний день основная часть элементов системы научно-методического обеспечения специальностей, реализуемых в институте, получила развитие

в виде электронных учебно-методических комплексов учебных дисциплин. Разработанные электронные учебно-методические комплексы размещаются в локальной вычислительной сети на внутреннем образовательном интранет-портале института, а также в системе дистанционного обучения в глобальной сети Интернет (<https://sdo.institutemvd.by>).

Вместе с тем приходится констатировать, что имеющиеся в настоящее время подходы к их созданию и применению не обеспечивают в полной мере содержание подготовки специалистов, а также методическое сопровождение самостоятельной работы и контроль учебной деятельности обучающихся. Использование отдельных электронных учебно-методических комплексов учебных дисциплин в рамках реализации образовательной программы носит фрагментированный характер. В каждой такой информационной системе устанавливаются свои правила работы, инструментарий контроля результатов обучения, отсутствуют связи с другими электронными учебно-методическими комплексами. Но самое главное, отсутствуют средства удаленной коммуникации как педагога с обучающимися, так и обучающихся между собой.

Представляется, что для решения указанных проблем необходимо перейти от множества разрозненных информационных образовательных ресурсов в рамках отдельных учебных дисциплин, которые имеют различную структуру, требования к содержанию и оценке работы обучающихся (иногда не учитывая ее результаты при проведении установленных форм аттестации), к созданию единой информационно-образовательной системы, функционирующей в рамках образовательной программы специальности [1, с. 62].

Министерство образования Республики Беларусь в рекомендациях учреждениям образования для организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий предложило разрабатывать «систему электронного обучения», включающую следующие элементы: программное обеспечение, позволяющее работать с находящимися в системе электронными образовательными ресурсами, обеспечивать взаимодействие педагогических работников и обучающихся, включая оценку их знаний; систему видео-конференц-связи; автоматизированные информационные системы управления отдельными операциями в рамках образовательного процесса [2].

Вместе с тем изучение мирового опыта показывает, что для решения указанных задач широко используется понятие «виртуальная среда обучения» (Virtual learning environment) или «виртуальная обучающая среда» [3; 4].

В целях изучения данного феномена и возможности его использования при организации образовательного процесса в рамках гранта Могилевского института МВД на выполнение научно-исследовательской работы по теме

«Разработка модели виртуальной обучающей среды в рамках системы дистанционного обучения (на примере слушателей переподготовки по специальности 1-24 01 71 “Правоведение”)» был создан временный научный коллектив, в состав которого вошли представители учебно-методического отдела и отдела образовательных информационных технологий.

Выбор образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов для реализации исследования был предложен ввиду ее компактности и большей мобильности в реализации по сравнению с образовательными программами высшего образования.

В рамках проведенного исследования выяснено, что понятие виртуальной обучающей среды на постсоветском образовательном пространстве находится на стадии разработки как в части непосредственно определения категории, так и в части ее структуры и методического наполнения.

Одним из исследователей, который уделил значительное внимание феномену виртуальной обучающей среды, является российский ученый А. И. Горожанов. Анализируя данное понятие, автор рассматривает англоязычный вариант данного термина в русском переводе: «виртуальная образовательная среда» — населенное и организованное информационное пространство для образовательных целей, понимая при этом под «населенностью» взаимодействие людей. По мнению А. И. Горожанова, главными компонентами виртуальной обучающей среды являются: учебный материал, организованный по плану и разделенный на части, усвоение которого можно оценивать; инструмент контроля работы обучающихся; поддержка онлайн для преподавателей и для обучающихся; модули электронных средств коммуникации (электронная почта, дискуссии по темам, чат, веб-публикации); ссылки на внешние интернет-ресурсы по изучаемым темам. Преподаватель имеет доступ к тому же содержанию, что и обучающийся, но дополнительно получает право создавать или изменять учебный материал и контролировать работу студентов [5].

Основываясь на указанной точке зрения, исследователями было предложено авторское определение виртуальной обучающей среды, которая представляется как многоуровневая информационно-коммуникационная система, состоящая из информационной платформы, опирающейся на ресурсы сети Интернет, на базе которой формируются средства электронной коммуникации, базы данных, обучающие программы, средства мониторинга и контроля, обеспечивающие образовательную деятельность и интеракцию между обучающимся и профессорско-преподавательским составом (в том числе и в опосредованной форме).

В рамках проведенного исследования было принято решение об использовании метода модельного эксперимента. При построении модели виртуальной обучающей среды члены временного научного коллектива исходили из того, что

рассматриваемая система представляет собой абстракцию, существующую в виде определенных элементов. А следовательно, изучая данные элементы как отдельные подсистемы, объединенные между собой в более крупные системы, можно в достаточно полной мере раскрыть природу виртуальной обучающей среды.

Структуру любой системы, в том числе и системы виртуальной обучающей среды, а соответственно, и ее модели, определяют функции. Исходя из сформулированного определения, были определены основные функции виртуальной образовательной среды:

- информационно-обучающая;
- методическая;
- коммуникативная;
- контрольная.

Кроме отмеченных, для осуществления организации и управления всеми ресурсами разрабатываемой системы целесообразно включение функции администрирования.

Для реализации указанных функций было предложено создание определенной организационной структуры, структурно-логическая схема которой представлена на рисунке.

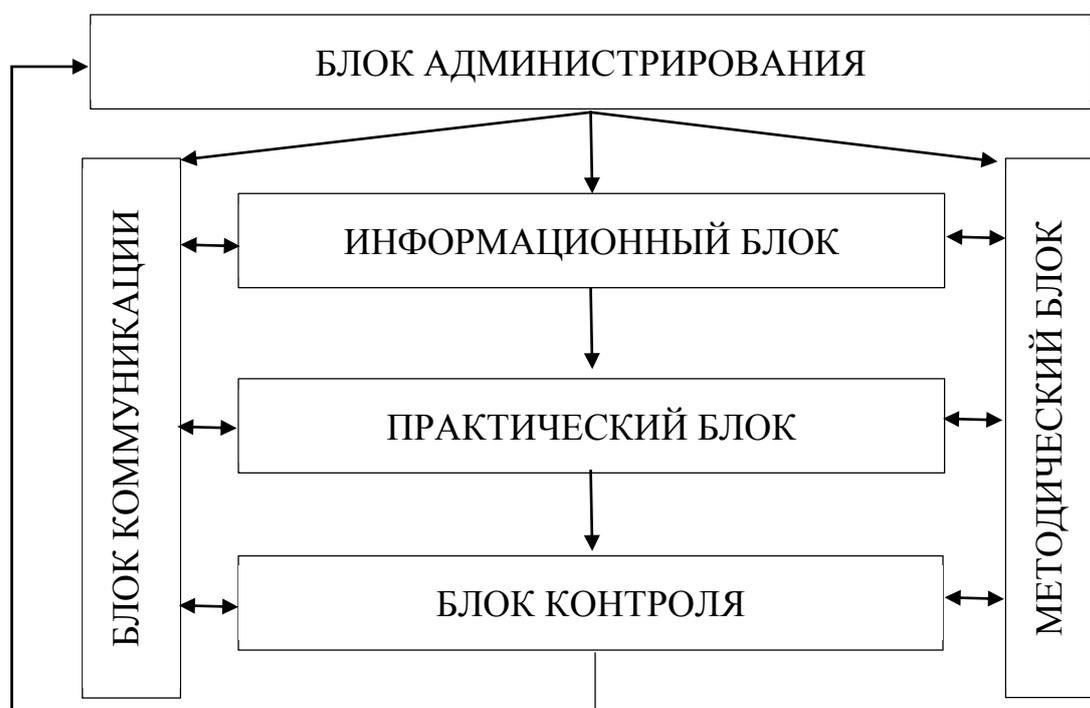


Рис. 1. Структурно-логическая схема виртуальной обучающей среды

Как видно из представленной схемы, предложенная структура виртуальной обучающей среды состоит из взаимосвязанных элементов, каждый из которых реализует отдельную функцию:

- административный (организационный) блок содержит презентационные материалы специальности, учебно-планирующую документацию, сервисы управления ресурсами, разграничения доступа и т. д.;
- информационный блок определяет непосредственно содержание учебного материала (учебная программа; учебная информация, разбитая на модули; глоссарий; хрестоматийные и информационные материалы по тематике и др.);
- практический блок включает разноуровневые задания для закрепления изученного теоретического материала и формирования умений по его применению;
- блок контроля обеспечивает проверку хода и результатов теоретического и практического усвоения учебного материала, промежуточные и итоговые тесты и др.;
- коммуникативный (коммуникационный) блок реализует педагогическое общение участников образовательного процесса в онлайн-режиме и непосредственно в рамках аудиторных занятий;
- методический блок обеспечивает обучающихся необходимыми рекомендациями по работе с отдельными модулями, учебными дисциплинами и обучающей средой в целом.

Информационные связи между отдельными блоками отражают логику движения информационных потоков и взаимосвязи в рамках осуществления функций виртуальной обучающей среды. Их реализация может быть осуществлена посредством создания соответствующего интерфейса между педагогическими работниками, обучающимися и информационными ресурсами, входящими в состав виртуальной обучающей среды.

Разработанная структура виртуальной обучающей среды в рамках исследования была реализована в виде экспериментальной модели. В качестве основы для ее создания были выбраны система управления обучением Moodle и Python — высокоуровневый язык программирования общего назначения.

Выбор указанных программных продуктов обусловлен следующими обстоятельствами. Обучающая система Moodle стала на сегодняшний день одной из наиболее популярных систем поддержки учебного процесса дистанционного образования. Важнейшими преимуществами Moodle, обеспечивающими ее широкую востребованность, являются бесплатность, открытость, мобильность, переносимость, расширяемость, широкая распространенность и т. д. Но самое главное — это то, что в Могилевском институте МВД накоплен достаточно богатый опыт разработки электронных учебно-методических комплексов по учебным

дисциплинам, в том числе и образовательных программ дополнительного образования взрослых.

Основные блоки из модели виртуальной обучающей среды было предложено реализовать в рамках системы управления обучением Moodle, расширив функционал имеющихся электронных учебно-методических комплексов учебных дисциплин, формирующих содержание специальности переподготовки 1-24 01 71 «Правоведение».

Для реализации блока администрирования, по мнению исследователей, целесообразно использовать современные средства программирования, которые позволят создать информационную оболочку, интегрированную с имеющимися информационно-методическими ресурсами, а также осуществлять функции организации и управления образовательной деятельностью обучающихся, слушателей. В качестве инструмента для реализации данной задачи был выбран Python — скриптовый язык программирования. Он универсален, поэтому подходит для решения разнообразных задач и многих платформ, начиная с iOS и Android и заканчивая серверными операционными системами. Еще одним немаловажным преимуществом Python является то, что это интерпретируемый язык, а его стандартная библиотека включает большой набор полезных переносимых функций, начиная от функционала для работы с текстом и заканчивая средствами для написания сетевых приложений. С помощью Python были созданы программные модули, в которых реализован интерфейс, позволяющий наладить взаимодействие различных категорий пользователей и компонентов виртуальной обучающей среды.

Рассмотренная модель виртуальной обучающей среды предлагает новый подход к использованию информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, в том числе и в рамках дополнительного образования взрослых. Предполагается, что она позволит объединить существующие в электронном виде элементы научно-методического обеспечения специальности, которые реализованы по единым требованиям и на основе общей платформы (системы управления обучением MOODLE), средства управления образовательной деятельностью обучающихся, общие коммуникационные средства для обеспечения взаимодействия между преподавателями и обучающимися (во время аудиторной работы и вне ее), а также эффективные средства контроля результатов обучения.

Вместе с тем практическая реализация и внедрение указанной модели зависят от множества как внутренних (например, квалификация и цифровая грамотность педагогических работников), так и внешних (например, изменение нормативной правовой базы, регулирующей вопросы дистанционного образования) факторов.

1. Ермолаев А. В. Виртуальная обучающая среда как основа информационной трансформации высшего образования // Актуальные проблемы юридического образования : междунар. науч.-метод. конф., Минск, 9 дек. 2021 г. : тез. докл. / Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь ; редкол.: А. В. Башан (отв. ред.) [и др.]. Минск, 2021. С. 61–63. [Вернуться к статье](#)

2. Рекомендации учреждениям высшего, среднего специального, профессионально-технического образования для организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий в виде системы электронного обучения [Электронный ресурс] // Республиканский портал проектов образовательных стандартов высшего образования. URL: <https://edustandart.by/images/news/2021/pdf/rekomend.pdf> (дата обращения: 12.05.2022). [Вернуться к статье](#)

3. A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments [Electronic resource]. URL: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/jtap/jtap-041.pdf> (date of access: 10.05.2022). [Вернуться к статье](#)

4. Briefing paper 1: MLEs and VLEs explained [Electronic resource]. URL: https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20080625153213/http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/programme_buildmle_hefe/mle_lifelonglearning_info/mle_briefingpack/mle_briefings_1.aspx (date of access: 10.05.2022). [Вернуться к статье](#)

5. Горожанов А. И. Формирование обучающей виртуальной среды в контексте новых информационных технологий : дис. ... д-ра филол. наук : 10.02.21. М., 2018. [Вернуться к статье](#)